

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. Mai 2005 (06.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/040595 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F02M 45/08**,
51/06

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BOECKING, Friedrich** [DE/DE]; Kahlhieb 34, 70499 Stuttgart (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/001995

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:

6. September 2004 (06.09.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 48 925.8 18. Oktober 2003 (18.10.2003) DE

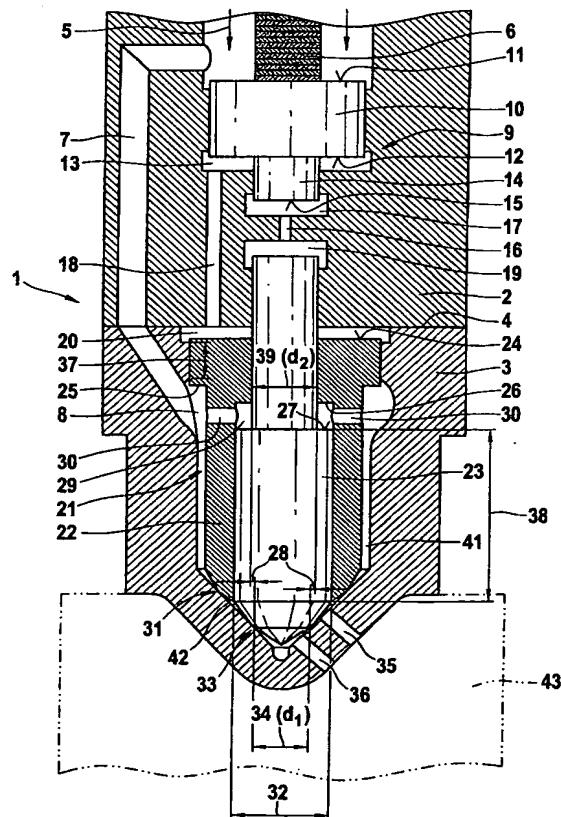
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FUEL INJECTOR WITH A MULTIPART, DIRECTLY CONTROLLED INJECTION VALVE ELEMENT

(54) Bezeichnung: KRAFTSTOFFINJEKTOR MIT MEHRTEILIGEM, DIREKTGESTEUERTEM EINSPIRITZVENTILGLIED



(57) **Abstract:** The invention relates to a fuel injector (1) for an accumulator injection system for injecting fuel into a combustion chamber (43) of an internal combustion engine. The fuel injector (1) comprises a body (2) of said injector and a nozzle body (3). A multipart injection valve element (21) is lodged in the nozzle body (3). A hydraulic conversion arrangement (9) is connected downstream of a piezo actuator (6). Control chambers (19, 20) are assigned to the multipart injection valve element (21) for the actuation thereof. The hydraulic conversion arrangement (9) that is actuated by means of the piezo actuator (6) has conversion chambers (13, 17) that are directly and hydraulically connected to the control chambers (19, 20) actuating the needle parts (22, 23) of the injection valve element (21).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf einen Kraftstoffinjektor (1) für ein Speichereinspritzsystem zur Einspritzung von Kraftstoff in einen Brennraum (43) einer Verbrennungskraftmaschine. Der Kraftstoffinjektor (1) umfasst einen Injektorkörper (2) und einen Düsenkörper (3). Im Düsenkörper (3) ist ein mehrteilig ausgebildetes Einspritzventilglied (21) aufgenommen. Einem Piezoaktor (6) ist eine hydraulische Übersetzeranordnung (9) nachgeschaltet. Dem mehrteilig ausgebildeten Einspritzventilglied (21) sind zu dessen Betätigung dienende Steuerräume (19, 20) zugeordnet. Die durch den Piezoaktor (6) betätigten hydraulischen Übersetzeranordnung (9) weist Überseterräume (13, 17) auf, die jeweils direkt mit Nadelteilen (22, 23) des Einspritzventilgliedes (21) betätigenden Steuerräumen (19, 20) hydraulisch verbunden sind.



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht